H3C VG 10-10/10-11 Voice Gateway

Compliance and Safety Manual

Hangzhou Huawei-3Com Technology Co., Ltd.

http://www.huawei-3com.com

Manual Version: T2-08226C-20060629-C-1.00

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Copyright © 2006, Hangzhou Huawei-3Com Technology Co., Ltd. and its licensors

All Rights Reserved

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of Hangzhou Huawei-3Com Technology Co., Ltd.

Trademarks

H3C, Aolynk, , IRF, H^{3}Care, , Neocean, , TOP G, SecEngine, SecPath, COMWARE, VVG, V^{2}G, V^{n}G, PSPT, NetPilot, and XGbus are trademarks of Hangzhou Huawei-3Com Technology Co., Ltd.

All other trademarks that may be mentioned in this manual are the property of their respective owners.

Notice

The information in this document is subject to change without notice. Every effort has been made in the preparation of this document to ensure accuracy of the contents, but all statements, information, and recommendations in this document do not constitute the warranty of any kind, express or implied.

To obtain the latest information, please access:

http://www.huawei-3com.com

Technical Support

customer_service@huawei-3com.com

http://www.huawei-3com.com

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

About This Manual

Organization

H3C VG 10-10/10-11 Voice Gateway Compliance and Safety Manual is organized as follows:

Chapter	Contents
1 Regulatory Compliance Statement	lists the regulatory compliance statements of H3C VG 10-10/10-11 Voice Gateway.
2 Regulatory Compliance Information	covers the details of regulatory compliance information, including regulatory compliance standards for the switch, USA regulatory compliance, European Directives compliance, and CISPR 22 requirements.
3 Safety Information	provides the safety information in English, comprising general warning, warnings on installation, and safety with electricity. You are expected to read this chapter very carefully before installing the equipment.
4 安全信息	provides the safety information in Chinese, comprising general warning, warnings on installation, and safety with electricity. You are expected to read this chapter very carefully before installing the equipment.
5 Sicherheitsinformationen	provides the safety information in German, comprising general warning, warnings on installation, and safety with electricity. You are expected to read this chapter very carefully before installing the equipment.

Conventions

The manual uses the following conventions:

I. Command conventions

Convention	Description
Boldface	The keywords of a command line are in **Boldface**.
italic	Command arguments are in *italic*.
[ ]	Items (keywords or arguments) in square brackets [ ] are optional.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Convention	Description
{ x | y | ... }	Alternative items are grouped in braces and separated by vertical bars. One is selected.
[x | y | ...]	Optional alternative items are grouped in square brackets and separated by vertical bars. One or none is selected.
{ x | y | ... } *	Alternative items are grouped in braces and separated by vertical bars. A minimum of one or a maximum of all can be selected.
[x | y | ...] *	Optional alternative items are grouped in square brackets and separated by vertical bars. Many or none can be selected.
#	A line starting with the # sign is comments.

II. GUI conventions

Convention	Description
< >	Button names are inside angle brackets. For example, click <OK>.
[ ]	Window names, menu items, data table and field names are inside square brackets. For example, pop up the [New User] window.
/	Multi-level menus are separated by forward slashes. For example, [File/Create/Folder].

III. Symbols

Convention	Description
Warning	Means reader be extremely careful. Improper operation may cause bodily injury.
Caution	Means reader be careful. Improper operation may cause data loss or damage to equipment.
Note	Means a complementary description.

Environmental Protection

This product has been designed to comply with the requirements on environmental protection. For the proper storage, use and disposal of this product, national laws and regulations must be observed.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Table of Contents

Chapter 1 Regulatory compliance statement 1-1
1.1 European Community CE Certification DoC 1-1
Chapter 2 Regulatory Compliance Information 2-1
2.1 Regulatory compliance standards 2-1
2.2 European Directives compliance 2-1
2.3 USA regulatory compliance 2-1
2.3.1 FCC Part 15 2-1
2.4 Japan regulatory compliance 2-2
2.4.1 VCCI 2-2
2.5 CISPR 22 compliance 2-2
Chapter 3 Safety Information 3-1
3.1 Overview 3-1
3.1.1 Conventions Used 3-1
3.1.2 General Requirements 3-2
3.2 Electricity Safety 3-3
3.2.1 High Voltage 3-3
3.2.2 Tools 3-4
3.2.3 Drilling 3-4
3.2.4 Thunderstorm 3-4
3.2.5 Electrostatic 3-5
3.3 Miscellaneous 3-6
3.3.1 Lifting Heavy Objects 3-6
3.3.2 Sharp Objects 3-6
3.3.3 Plug/Unplug Board 3-6
3.3.4 Binding Signal Lines 3-7
Chapter 4 安全信息 4-1
4.1 概述 4-1
4.1.1 应用惯例 4-1
4.1.2 通用要求 4-2
4.2 用电安全 4-2
4.2.1 高电压 4-2
4.2.2 工具 4-3
4.2.3 钻孔 4-3
4.2.4 防雷击 4-3
4.2.5 静电保护 4-3
4.3 其它 4-4
4.3.1 设备搬运 4-4

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

4.3.2 尖锐物体 4-4
4.3.3 信号线的捆扎 4-5

Chapter 5 Sicherheitsinformationen 5-1
5.1 Überblick 5-1
5.1.1 Symbolerläuterung 5-1
5.1.2 5.1.2 Allgemeine Anforderungen 5-2
5.2 Elektrische Sicherheit 5-3
5.2.1 Hochspannung 5-3
5.2.2 Werkzeuge 5-4
5.2.3 Bohren 5-4
5.2.4 Gewitter 5-5
5.2.5 Elektrostatische Entladung 5-5
5.3 Sonstiges 5-6
5.3.1 Anheben schwerer Gegenstände 5-6
5.3.2 Scharfkantige Gegenstände 5-6
5.3.3 Einsteckplatinen 5-7
5.3.4 Zusammenlegen von Signalleitungen 5-7

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

List of Figures

Figure 1-1 European Community CE Certification DoC 1-2
Figure 3-1 Diagram of wearing electrostatic protection wrist strap..... 3-5
Figure 4-1 防静电护腕的佩带示意图 4-4
Figure 5-1 Darstellung des geerdeten Armbandes 5-6

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

List of Tables

Table 2-1 Regulatory compliance standards 2-1

Table 3-1 Safety symbol and description 3-1

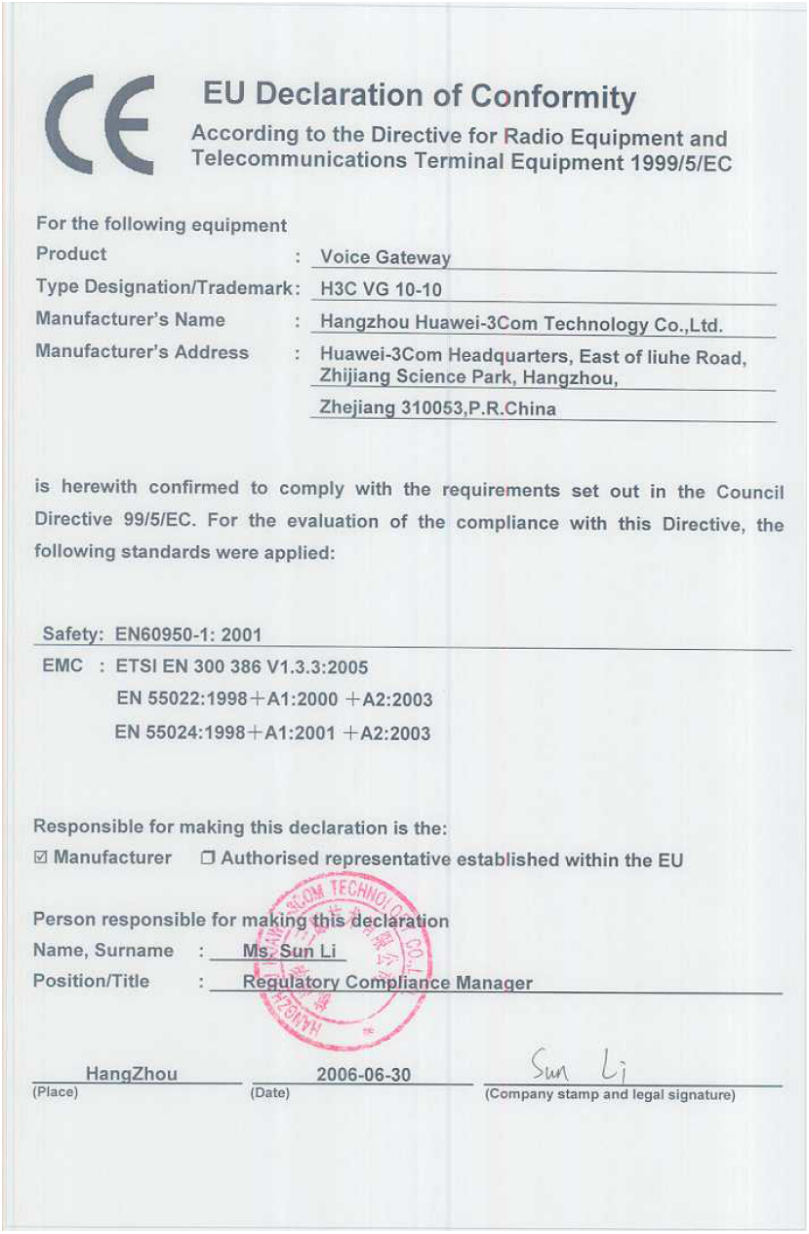
Table 4-1 安全标识和描述 4-1

Table 5-1 Sicherheitssymbole und Beschreibung 5-2

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Chapter 1 Regulatory compliance statement

1.1 European Community CE Certification DoC



CE

EU Declaration of Conformity

According to the Directive for Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment 1999/5/EC

For the following equipment

Product : Voice Gateway

Type Designation/Trademark: H3C VG 10-10

Manufacturer's Name : Hangzhou Huawei-3Com Technology Co.,Ltd.

Manufacturer's Address : Huawei-3Com Headquarters, East of liuhe Road, Zhijiang Science Park, Hangzhou, Zhejiang 310053,P.R.China

is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive 99/5/EC. For the evaluation of the compliance with this Directive, the following standards were applied:

Safety: EN60950-1: 2001

EMC : ETSI EN 300 386 V1.3.3:2005
EN 55022:1998+A1:2000 +A2:2003
EN 55024:1998+A1:2001 +A2:2003

Responsible for making this declaration is the:

☑ Manufacturer ❒ Authorised representative established within the EU

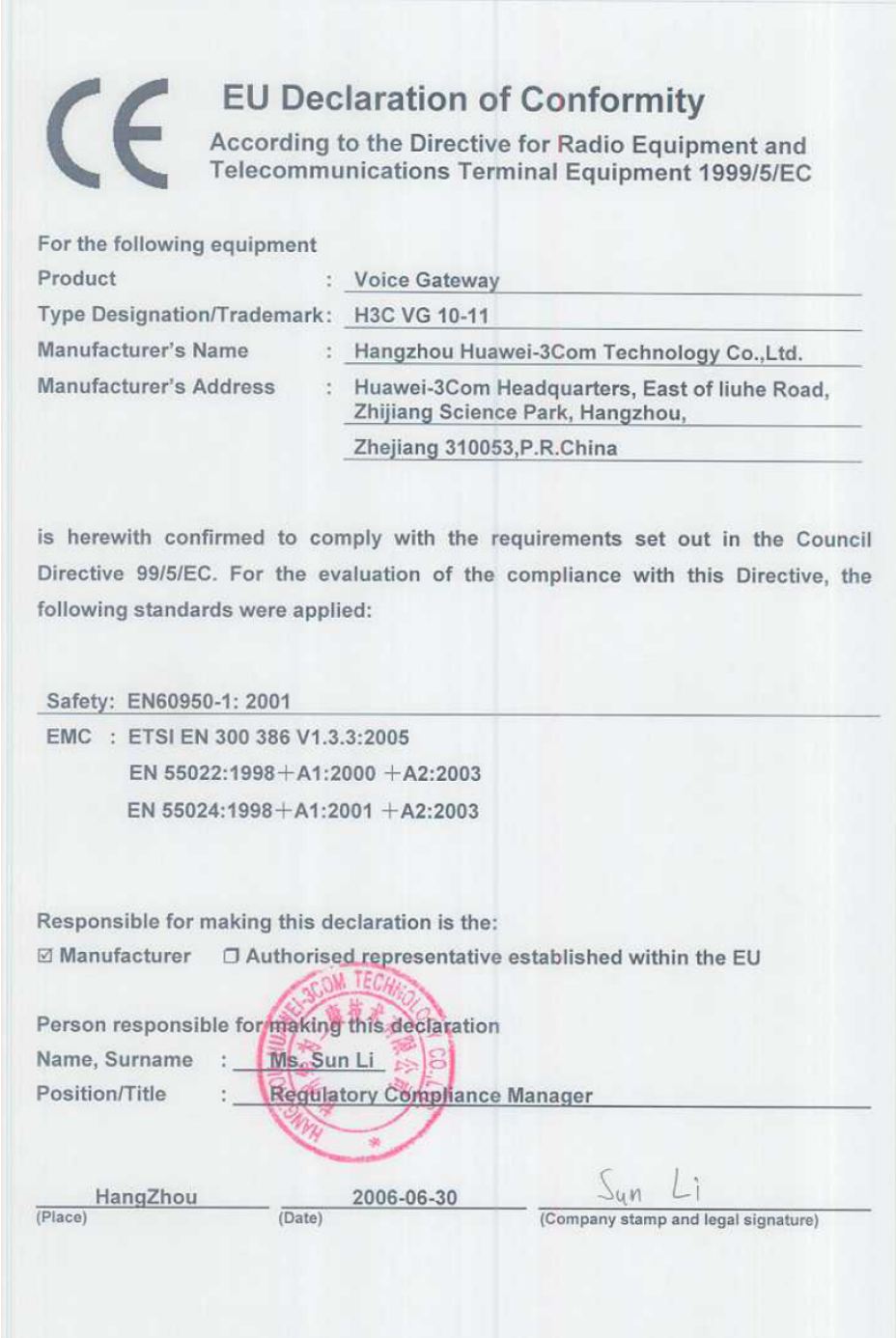
Person responsible for making this declaration

Name, Surname : Ms. Sun Li

Position/Title : Regulatory Compliance Manager

HangZhou (Place) 2006-06-30 (Date) Sun Li (Company stamp and legal signature)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



CE

EU Declaration of Conformity

According to the Directive for Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment 1999/5/EC

For the following equipment

Product : Voice Gateway

Type Designation/Trademark: H3C VG 10-11

Manufacturer's Name : Hangzhou Huawei-3Com Technology Co.,Ltd.

Manufacturer's Address : Huawei-3Com Headquarters, East of liuhe Road, Zhijiang Science Park, Hangzhou, Zhejiang 310053,P.R.China

is herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive 99/5/EC. For the evaluation of the compliance with this Directive, the following standards were applied:

Safety: EN60950-1: 2001

EMC : ETSI EN 300 386 V1.3.3:2005
EN 55022:1998+A1:2000 +A2:2003
EN 55024:1998+A1:2001 +A2:2003

Responsible for making this declaration is the:

☑ Manufacturer ❒ Authorised representative established within the EU

Person responsible for making this declaration

Name, Surname : Ms. Sun Li

Position/Title : Regulatory Compliance Manager

HangZhou (Place) 2006-06-30 (Date) Sun Li (Company stamp and legal signature)

Figure 1-1 European Community CE Certification DoC

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Chapter 2 Regulatory Compliance Information

2.1 Regulatory compliance standards

Table 2-1 Regulatory compliance standards

Discipline	Standards
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) Class B VCCI Class B ICES-003 Class B CISPR22 Class B EN55022 Class B AS/NZS CISPR22 Class B ETSI EN 300 386 V1.3.3 EN55024
Safety	UL 60950-1 CSA C22.2 No 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950

2.2 European Directives compliance

H3C VG 10-10/10-11 complies with the following European Directives: 89/336/EC (electromagnetic compatibility), 73/23/EC (low voltage).

See Figure1-1 for Huawei-3Com's Declaration of Conformity

2.3 USA regulatory compliance

2.3.1 FCC Part 15

H3C VG 10-10/10-11 complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If the customer modifies the equipment without the authorization of Huawei-3Com, which directly or indirectly contribute to the equipment incompliance with FCC requirements for Class B digital devices, Huawei-3Com is not liable for such

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

interference problem and the expenses incurred therefrom shall be covered by the customers.

Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates,uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However,there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception,which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

2.4 Japan regulatory compliance

2.4.1 VCCI

H3C VG 10-10/10-11 complies with the requirements of VCCI Class B Information Technology Equipment (ITE）.

2.5 CISPR 22 compliance

H3C VG 10-10/10-11 complies with the requirements of CISPR 22 for Class B Information Technology Equipment (ITE)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Chapter 3 Safety Information

3.1 Overview

This section introduces part of the safety precautions that should be followed during the installation and maintenance of the equipment of Huawei-3Com.

Note:

Before any operation is performed, please read the operation instructions and precautions carefully to minimize the possibility of accidents. The **Note, Caution, Warning and Danger** items in other manuals do not cover all safety precautions that should be followed. They are only the supplements to the safety precautions for operations as a whole. Therefore, the personnel in charge of the installation and maintenance of the Huawei-3Com products are required to understand these basics of safety operation .

In performing various operations, please follow the local safety regulations. The safety precautions introduced in the product manuals are supplementary and subject to the local safety regulations.

When various operations are executed on the Huawei-3Com products, the precautions and special safety instructions provided by Huawei-3Com must be followed to the full.

The personnel in charge of the installation and maintenance of the Huawei-3Com products must be trained as professionals to master the proper operating methods and all safety precautions. Only the trained and qualified personnel can perform operations such as equipment installation and maintenance.

3.1.1 Conventions Used

The symbols in this manual are shown in the following table. They are used to remind the reader of the safety precautions during equipment installation and maintenance.

Table 3-1 Safety symbol and description

Safety Symbol	Description
	Generic alarm symbol: To suggest a general safety concern
	ESD protection symbol: To suggest electrostatic-sensitive equipment.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Safety Symbol	Description
	Electric shock symbol: To suggest a danger of high voltage
	Microwave symbol: To suggest a high-intensity electromagnetic field
	Laser symbol: To suggest a strong laser beam

Safety precautions are classified into the following levels: **Danger, Warning, Caution and Note.**

Danger: Suggests the possibility of a fatal accident or body injury if safety precautions are ignored.

Warning: Suggests the possibility of a major accident or severe injury, or equipment damage, if safety precautions are ignored.

Caution: Suggests the possibility of a severe injury, or equipment damage, if safety precautions are ignored.

Note: Suggests the possibility of an injury or equipment damage, if safety precautions are ignored

3.1.2 General Requirements

In order to reduce the technically unavoidable residual risk to a minimum, it is imperative to follow the rules below:

- Read all the instructions before operation.
- Do not block ventilation openings while the system is on, and keep at least 5 cm distance from ventilation openings and walls or other things which may block the openings
- To reduce the risk of fire, use only No. 26 AWG or larger telecommunication line cord
- No operation can be done on the device and cables when lightning.
- To avoid electric shock, do not connect safety extra-low voltage (SELV) circuits to telephone-network voltage (TNV) circuits.
- For safety It is not recommended to wear jewelry and watch during operation on device.
- Installation, configuration and disassembly must be done only by skillful personnel according to the documents concerned.
- The unit/system must be operated by experts and authorized users only.
- Any replacement or change to the system or parts of the system (including the software) must be done by qualified or authorized personnel of Huawei-3Com.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

- Any fault and error that might affect safety must be reported immediately by the user to the person in charge.
- Removal or disabling of safety facilities, troubleshooting, and maintenance of the equipment must be done by qualified specialists only.

All parts of the document must be followed to the full. The document also serves as a guide to the selection of measuring and test equipment.

3.2 Electricity Safety

3.2.1 High Voltage

Danger:

High voltage power supply offers electric power for equipment operation. Direct contact or indirect contact (via damp objects) with high voltage and AC mains supply may result in fatal danger.

- During the installation of AC power supply facility, the local safety regulations must be followed. The personnel who install the AC facility must be qualified for high voltage and AC operations.
- Conducting articles, such as watch, hand chain, bracelet and ring are prohibited during the operation.
- When water is found in the rack, or the rack is damp, please immediately switch off the power supply.
- When operation is performed in a damp environment, make sure that water is kept off the equipment.

Warning:

Non-standard and improper high voltage operations may result in fire and electric shock. Therefore, AC cable bridging and wiring through a certain area must follow the local rules and regulations. The personnel who perform high voltage operations should be qualified for high voltage and AC operations.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3.2.2 Tools

Warning:

During high voltage and AC operations, special tools should be used. It is not permitted to use common tools or tools brought by the operator.

3.2.3 Drilling

Warning:

Drilling on the rack without permission is strictly prohibited. Drilling that does not satisfy the requirements concerned may damage the wires and cables inside the rack. If the metal swarf from the drilling gets into the rack, it may result in short-circuit of the circuit boards.

- If it is necessary to drill a hole on the rack, insulation protection gloves must be worn, and the cables inside the rack should first be removed.
- During the drilling, make sure that the eyes of the operator are well protected. The spattering swarf may cause injury to the eyes.
- Make sure that the metal swarf does not get into the rack.
- Non-standard drilling operation may damage the electromagnetic shielding performance of the rack.
- After the drilling, please clean up the metal swarf in time.

3.2.4 Thunderstorm

Danger:

High voltage and AC operations, or operations on a steel tower and a mast on a thunderstorm day are prohibited.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

On a thunderstorm day,the electromagnetic field generated in the thunderstorm area may cause damage to electronic parts. In order to prevent the equipment from being damaged by lightning, proper grounding is required.

3.2.5 Electrostatic

Caution:

The electrostatic(static electricity) generated by human body may damage the electrostatic-sensitive components on the circuit board, such as large-scale integrated circuit (LIC).

- In the case of human body moving, clothes friction, friction between shoes and ground, holding ordinary plastic in hand, the human body will generate a static electromagnetic field that will remain with the human body for a long time.
- Before touching the equipment, hand-holding, circuit boards, or ASICs, a grounded electrostatic discharge(ESD) wrist strap should be worn to prevent the sensitive components from being damage by the electrostatic in human body.

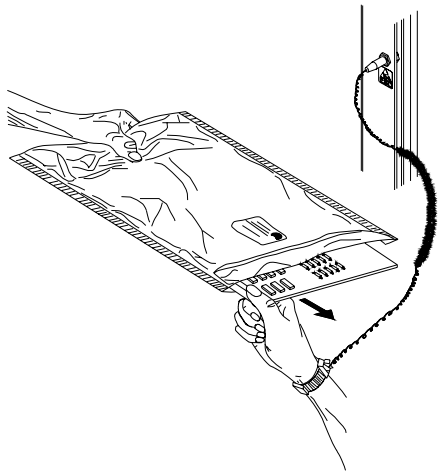


Figure 3-1 Diagram of wearing electrostatic protection wrist strap

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3.3 Miscellaneous

3.3.1 Lifting Heavy Objects

Warning:

When lifting heavy objects, it is prohibited to stand or walk under the arm or the lifted object.

3.3.2 Sharp Objects

Warning:

When the equipment is carried by hand, protection gloves should be worn to avoid injury by sharp objects.

3.3.3 Plug/Unplug Board

Note:

When plugging the board, the operator should not push it too hard; otherwise the pins on the backplane may be distorted.

- The board should be inserted along the slot guide. Try to avoid contacts between the circuit sides of the board and other boards, which will result in short-circuit or scratch.
- When holding a board in hand, do not touch the board circuit, components, connectors, and connection slots.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3.3.4 Binding Signal Lines

Note:

Signal lines should be bound separately from strong current lines or high voltage lines. The spacing of the binding should be 150mm at minimum.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Chapter 4 安全信息

4.1 概述

本章节介绍了在安装、日常维护本华为三康系列设备时，必须遵循的安全规范。

说明：

为了避免可能发生的事故，请在进行任何操作前，仔细阅读设备操作手册和本章节的安全规范。手册中出现的**说明、注意、警告、危险，**不能涵盖所有的安全防范，仅仅是在整个操作过程中的安全提示和补充。因此，负责安装和日常维护本设备的人员必须具备安全操作基本技能。

操作人员要按照当地的安全规范进行操作。出现在产品手册中的安全防范措施仅仅是当地安全规范的补充。

在操作本设备时，请认真执行产品手册规定的安全规范。

设备安装、维护人员必须通过专业培训，并且掌握足够的操作技能和安全防范意识。只有专业人员才能担任本设备的安装和维护工作。

4.1.1 应用惯例

表 4-1 的安全标识，是用来提示读者在进行设备安装和维护时的安全预防要求。.

Table 4-1 安全标识和描述

安全标识	描述
	一般注意标识：用于一般安全提示
	防静电标识：用于表示静电敏感的设备
	电击防护标识：用于表示高压危险
	微波辐射标识：用于表示高能量电磁辐射
	激光辐射标识：用于表示强激光辐射

安全防护措施等级分为：**危险、警告、注意、说明。**

危险：表示该项防范一旦被忽视，可能会导致致命事故或是人员死亡。

警告：表示该项防范一旦被忽视，可能会导致重大事故或是人员严重伤害。

注意：表示该项防范一旦被忽视，可能会导致事故或是设备损坏。

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

说明：表示该项防范一旦被忽视，可能会导致事故或是设备损坏。

4.1.2 通用要求

为了避免对人和设备造成伤害，请认真执行下列要求：

- 在进行操作前仔细阅读手册内容。
- 设备在工作时必须确保通风口的畅通，确保设备离墙壁或是其它的可能堵塞通风口的物体的间距至少 5cm。
- 为了降低发生火灾的危险，请使用 NO.26 AWG 或更粗的电缆。
- 打雷时禁止对设备和线缆进行操作。
- 为了避免电击危险，禁止将安全特低电压电路（SELV）与通信网络电压电路（TNV）相连接。
- 在操作设备时请不要穿戴珠宝和手表。
- 必须由专业人员根据相关的资料来进行设备的安装、配置和拆除。
- 设备和系统必须由专业人员进行操作。
- 必须是华为三康公司的专业人员进行对设备的所有的升级、更替以及部件的更换工作，包括软件部分。
- 任何可能导致安全隐患的故障和错误，必须立即向设备负责人报告。
- 涉及到安全保护的任何变动和设备维护，必须由专业人员来进行。

本章节的内容必须严格遵守。本手册也可以做为进行设备测试的指导。

4.2 用电安全

4.2.1 高电压

危险：

高压电源为设备运行提供电气能源，直接或是间接（通过潮湿的物体）接触高压电源和 AC 交流电源输入，都会导致伤亡。

- 必须按照当地安全规定进行 AC 交流电源输入的安装。负责电源安装的人员必须是通过高压和电源操作专业培训的专业人员。
- 在操作中不能穿戴导电性的物品，如：手表，手链，手镯和项链等。
- 当有液体进入机架或机架有损坏时，请立即切断电源。
- 在潮湿环境下进行安装时，请避免液体进入设备。

警告：

不规范和不适当的高压电源操作，都会导致失火和电击危险。因此，必须由专业人员按照当地电气安全规定配置线缆。

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

4.2.2 工具

警告：

在进行高压电源和 AC 交流电源操作时，必须使用专门安装工具，不允许使用普通的或是自行带来的安装工具

4.2.3 钻孔

警告：

禁止在机架上进行任何没有获得许可的钻孔操作。否则将会损坏内部的线缆线路。因钻孔产生的金属屑进入设备也会引起设备的短路。

- 如果需要在机架上钻孔，必须戴绝缘手套，机架内的线缆必须移走。
- 在钻孔工程中，确保操作人员进行眼睛保护，以防飞溅的金属屑进入眼睛引起伤害。
- 确保金属屑不进入机架内。
- 不规范的钻孔操作会破坏机架的电磁防护功能。
- 钻孔结束后，及时清除金属屑。

4.2.4 防雷击

危险：

禁止在雷雨天进行高压电源和 AC 交流电源安装操作，对金属架和天线的操作也是不允许的。

雷雨天会产生电磁场，从而损坏设备的电气部件。为了防止闪电对设备的损坏，请采取必要的接地措施。

4.2.5 静电保护

注意：

人体产生的静电会损坏电路板上的静电敏感器件，如 LSIC。

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

- 人体移动时，由于衣物的摩擦，鞋子和地面的摩擦，手握普通塑料物，人体会产生静电磁场，而且会持续很长时间。
- 在接触设备、电路板、ASIC 前，必须佩带防静电护腕，以防止静电敏感部件被人体所带的静电损坏。

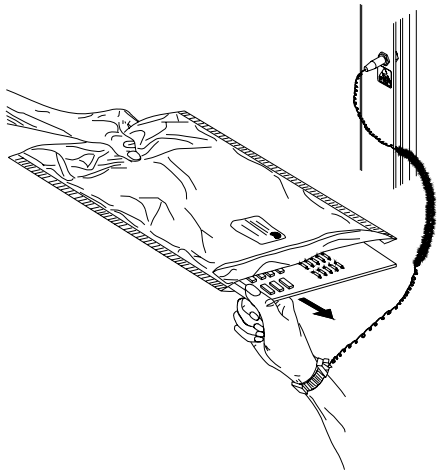


Figure 4-1 防静电护腕的佩带示意图

4.3 其它

4.3.1 设备搬运

警告：

在举起沉重设备时，禁止站立或走过起重机的起重臂下面。

4.3.2 尖锐物体

警告：

在用手搬运设备时，请佩带防护手套以免设备的尖角锐边划伤手。

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

4.3.3 信号线的捆扎

说明：

信号线应该单独捆扎，不能和高电流和高电压的线缆混在一起。线束之间的间距不能小于 150mm。

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Chapter 5 Sicherheitsinformationen

5.1 Überblick

Dieser Abschnitt macht Sie mit den Sicherheitsvorschriften vertraut, die Sie bei der Installation und Instandhaltung der Ausrüstung von Huawei-3Com beachten müssen.

Anmerkung:

Lesen Sie bitte alle Arbeitsanweisungen und Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen. Nur durch Beachtung dieser Hinweise lässt sich das Unfallrisiko minimieren. Die in anderen Handbüchern aufgeführten Symbole **Anmerkung**, **Achtung**, **Warnung** und **Gefahr** beinhalten nicht alle zu beachtenden Sicherheitshinweise. Sie dienen lediglich der Ergänzung. Deshalb muss sich das für die Installation und Instandhaltung der Ausrüstung von Huawei-3Com verantwortliche Personal mit allen Sicherheitshinweisen vertraut machen.

Bei der Durchführung der verschiedenen Arbeitsschritte müssen außerdem die örtlichen Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Die in den Handbüchern der einzelnen Produkte aufgeführten Sicherheitshinweise sind Ergänzungen und unterliegen den nationalen Sicherheitsvorschriften.

Während der Arbeit mit den Produkten von Huawei-3Com sind deshalb grundsätzlich alle Sicherheitsvorschriften und spezifischen Sicherheitshinweise genau zu beachten.

Das für die Installation und Instandhaltung der Produkte von Huawei-3Com verantwortliche Pesonal muss geschult werden, um alle Sicherheitsvorschriften zu kennen und die richtigen Arbeitsmethoden anwenden zu können. Nur geschultes und qualifiziertes Personal kann die Installation und Instandhaltung in korrekter Weise durchführen.

5.1.1 Symbolerläuterung

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Diese Symbole sollen das Personal während der Installation und Instandhaltung der Ausrüstung an die Wichtigkeit der im Handbuch aufgeführten Sicherheitsvorschriften erinnern.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Table 5-1 Sicherheitssymbole und Beschreibung

Symbol	Erläuterung
	Alarm: Hinweis auf ein generelles Sicherheitsproblem
	ESD-Schutz: Hinweis auf Beschädigung infolge elektrostatischer Entladung
	Elektrischer Schlag: Hinweis auf Gefährdung durch Hochspannung
	Mikrowellen: Hinweis auf ein hochintensives elektromagnetisches Feld
	Laser: Hinweis auf einen starken Laserstrahl

Die Sicherheitshinweise sind in die folgenden Gefahrenstufen eingeteilt: **Gefahr**, **Warnung**, **Achtung** und **Anmerkung**.

Gefahr: Hinweis auf die Möglichkeit von Unfällen mit tödlichen Verletzungen bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

Warnung: Hinweis auf die Möglichkeit von schweren Unfällen, schweren Körperverletzungen oder Beschädigungen der Ausrüstung bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

Achtung: Hinweis auf die Möglichkeit von schweren Körperverletzungen oder Beschädigungen der Ausrüstung bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

Anmerkung: Hinweis auf die Möglichkeit einer Körperverletzung oder Beschädigung der Ausrüstung bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

5.1.2 5.1.2 Allgemeine Anforderungen

Um das technisch bedingte Restrisiko auf ein Minimum zu begrenzen, ist es unbedingt erforderlich, die folgenden Regeln zu beachten:

- Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Öffnungen der Ventilation zu keinem Zeitpunkt verschlossen, verstopft oder anderweitig blockiert sind. Zwischen den Ventilationsöffnungen und Wänden bzw. anderen Gegenständen muss stets ein Abstand von mindestens 5cm bestehen.
- Um die Brandgefahr zu minimieren dürfen ausschließlich Nr. 26 AWG oder leistungsfähigere Telekommunikationskabel verwendet werden.
- Wenn die Gefahr eines Blitzeinschlages besteht, darf weder an der Vorrichtung noch an den Kabeln gearbeitet werden.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen Kleinspannungsschaltungen (SELV) nicht mit Telefonnetzwerken (TNV) verbunden werden.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen bei Arbeiten mit der Ausrüstung keine Uhren, Armbänder, Ringe oder anderer Schmuck getragen werden.
- Installation, Einrichtung und Demontage der Ausrüstung dürfen nur durch geschultes und qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das System darf nur von qualifizierten und bevollmächtigten Fachkräften betrieben werden.
- Jeder Austausch und jede Änderung am System und seinen Teilen (einschließlich der Software) darf nur vom qualifizierten und bevollmächtigten Fachpersonal von Huawei-3Com durchgeführt werden.
- Jeder aufgetretene Fehler und jede Funktionsstörung, welche die Sicherheit gefährden können, müssen unverzüglich vom Betreiber dem verantwortlichen Personal berichtet werden.
- Entfernen oder Abschalten von Sicherheitseinrichtungen sowie die Instandhaltung der Ausrüstung dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Alle Teile dieses Handbuches sind zu beachten.Das Handbuch dient gleichzeitig als Ratgeber bei der Auswahl von zusätzlichen Messinstrumenten und Testvorrichtungen.

5.2 Elektrische Sicherheit

5.2.1 Hochspannung

Gefahr:

Hochspannungsleitungen stellen die für die Arbeit der Ausrüstung erforderliche Energie zur Verfügung. Direkter oder indirekter Kontakt (z. B. durch feuchte Gegenstände) mit Hochspannung und Wechselstromversorgung kann zu tödlichen Unfällen führen.

- Bei der Installation der Wechselstromversorgung sind die örtlichen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Das Personal muss besonders qualifiziert sein für das Arbeiten mit Hochspannung und Wechselstrom.
- Es ist nicht erlaubt während dieser Arbeiten leitende Gegenstände wie Uhren, Armbänder, Armreifen und Ringe am Körper zu tragen.
- Sollte sich Wasser im Baugruppenträger befinden oder der Baugruppenträger feucht sein, ist die Energiezufuhr sofort zu unterbrechen und das System abzuschalten.
- Muss in einer feuchten Umgebung gearbeitet werden, ist sicherzustellen, dass kein Wasser in die Ausrüstung dringen kann.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Warnung:

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften bei der Arbeit mit Hochspannung kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Deshalb muss die Verlegung von Leitungen und Verbindungen den örtlichen Anforderungen und Sicherheitsvorschriften entsprechen. Arbeiten mit Hochspannung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.2.2 Werkzeuge

Warnung:

Für Arbeiten mit Hochspannung und Wechselstrom sind Spezialwerkzeuge zu verwenden. Es ist nicht erlaubt, herkömmliche Werkzeuge oder Werkzeuge des Bedienpersonals zu benutzen.

5.2.3 Bohren

Warnung:

Das Anbohren des Baugruppenträgers ist verboten. Am Baugruppenträger darf nur mit Erlaubnis gebohrt werden. Um die Beschädigung der im Inneren des Baugruppenträgers verlaufenden Kabel und Leitungen zu vermeiden, sind beim Bohren die Sicherheitsanforderungen zu beachten. Beim Bohren können Metallspäne in den Baugruppenträger gelangen und Kurzschlüsse in den Leiterplatten auslösen.

- Sollte es wirklich erforderlich sein, in den Baugruppenträger ein Loch zu bohren, sind zuvor die Kabel aus dem Inneren des Baugruppenträgers zu entfernen. Während des Bohrens sind isolierende Schutzhandschuhe zu tragen.
- Um die Verletzung der Augen durch umherfliegende Späne zu vermeiden, hat das Personal eine Schutzbrille zu tragen.
- Vermeiden Sie, dass die Metallspäne in den Baugruppenträger gelangen.
- Um die EM-Abschirmungseigenschaften des Baugruppenträgers zu erhalten, müssen beim Bohren alle Sicherheitsanforderungen eingehalten werden.
- Entfernen Sie nach Beendigung des Bohrens bitte unverzüglich alle Metallspäne.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

5.2.4 Gewitter

Gefahr:

Arbeiten mit Hochspannung und Wechselstrom oder Arbeiten auf Stahltürmen und masten während eines Gewitters sind verboten.

Das elektromagnetische Feld, das während eines Gewitters entsteht, kann die Elektronik beschädigen. Um die Ausrüstung vor Beschädigung durch Blitzschlag zu schützen, ist eine ordnungsgemäße Erdung erforderlich.

5.2.5 Elektrostatische Entladung

Achtung:

Die durch den menschlichen Körper erzeugte elektrostatische Energie (statische Elektrizität) kann die gegen elektrostatische Entladung besonders empfindlichen Teile der Leiterplatten, wie z. B. die Schaltkreise (LIC), beschädigen.

- Hält man einen herkömmlichen Kunststoffgegenstand in der Hand, wird bei jeder Bewegung des menschlichen Körpers durch die Reibung der Kleidung aneinander oder durch die Reibung der Schuhe mit dem Boden ein elektromagnetisches Feld erzeugt, welches für lange Zeit im Körper bestehen bleibt.
- Deshalb ist es erforderlich, vor jeder Berührung der Ausrüstung, der Leiterplatten oder Schaltungen ein geerdetes Armband zur elektrostatischen Entladung zu tragen. So können die sensiblen Teile vor einer Beschädigung infolge der im Körper vorhandenen Elektrostatik geschützt werden.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

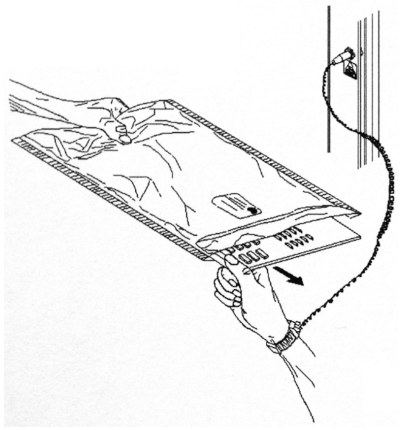


Figure 5-1 Darstellung des geerdeten Armbandes

5.3 Sonstiges

5.3.1 Anheben schwerer Gegenstände

Warnung:

Es ist verboten, unter einem angehobenen Gegenstand zu stehen oder durchzulaufen.

5.3.2 Scharfkantige Gegenstände

Warnung:

Um sich vor Verletzungen zu schützen dürfen scharfkantige Gegenstände nur mit Schutzhandschuhen angefasst und transportiert werden.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

5.3.3 Einsteckplatinen

Anmerkung:

Beim Einstecken einer Platine darf kein zu großer Druck ausgeübt werden, ansonsten kann es zur Verdrehung der Kontakte kommen.

- Die Platine muss exakt längs zum Einschub eingeführt werden. Verhindern Sie, dass sich die Schaltkreise der Platinen berühren. Das kann zu Kurzschluss oder Kratzern auf der Platine führen.
- Berühren Sie nicht mit den Fingern die Schaltkreise, Einzelkomponenten, Verbindungen und Verbindungsschlitze.

5.3.4 Zusammenlegen von Signalleitungen

Anmerkung:

Signalleitungen sollten getrennt von Hochspannungsleitungen verlegt werden. Der Abstand zwischen den Leitungen sollte mindestens 150mm betragen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine